산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2022년 1월 27일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 1.26.(수) 오전 11시 이후 보도 가능)

배포일시	2022. 1. 26.(수)	담당부서	에너지기술과
담당과장	박태현 과장(044-203-5150)	담 당 자	노주현 사무관(044-203-5151)

‘탄소중립 미래를 여는 E-Tech 컨퍼런스’ 개최

- 산업부, 2022년 에너지 기술개발에 총 1조 2,460억원 투자 -

- 태양광, 풍력, 수소, 에너지신산업, 효율향상 등 5대 분야 연구결과 발표 -

□ 산업통상자원부(장관 문승욱)와 한국에너지기술평가원(원장 권기영)은 1.26.(수) 삼성동 코엑스에서 ‘**탄소중립 미래를 여는 E-Tech 컨퍼런스**’를 개최하여 **‘22년 1차 에너지 기술개발 신규사업*을 설명하고, 탄소중립 분야 기술개발 연구 결과를 공유**하였다.

* 신재생에너지핵심개발사업 등 23개 사업 122개 연구개발과제에 1,835억원 지원
((1.20일) 22개 사업 106개 과제 공고, (1.27일) 1개사업 16개 과제 공고)

○ 금번 컨퍼런스는 1.20일 공고한 **에너지 기술개발 신규과제에 대한 자세한 설명과 함께 차년도 사업기획 방향을 제시**하고,

○ **국내 기술개발 우수성과 후보를 산·학·연 전문가들에게 소개**하여 **후속 R&D 및 사업화 논의 등 연구 네트워킹 구축**을 위해 마련되었다.

[탄소중립 미래를 여는 E-Tech 컨퍼런스 개요]

- **일시/장소 :** ’22.1.26.(수) 10:00~17:30 / 온-오프라인 행사 병행
  * (온라인) 유튜브 녹화영상 송출(오전, 신규사업 설명회) 및 실시간 방송(오후, https://youtube.com/c/iloveketep)
  (오프라인) 코엑스 컨퍼런스룸 300호 (13:30~17:30)
- **참석 :** 이학영 산중위원장(영상), 윤순진 탄중위원장, 강경성 산업부 에너지산업실장(영상), 이해원 ㈜두산 부사장, 권기영 에너지기술평가원장, 박세현 중앙대 교수, 에너지R&D 5대 출연연(에기연, 전기연, 기계연, KIST, 전자연) 연구원 등
- **주요내용 :** 2022년 1차 신규 연구개발과제 사업설명회, 기조강연, 탄소중립 분야 대형·중장기 프로젝트 연구결과 발표 등

□ 금번 컨퍼런스에서 소개한 **탄소중립 분야 대형·중장기 기술개발 프로젝트의 현재까지의 연구결과물**(진행 중인 과제 중 現우수성과 후보)은 다음과 같다.

1. 태양광 분야

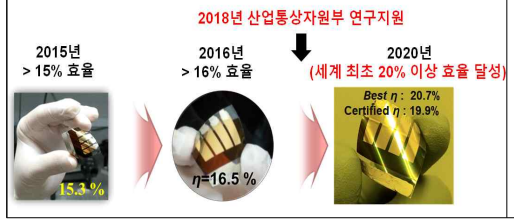
((주관)한국화학연구원 / 사업기간 : ’18.10.1~’22.9.30.)

○ **(주요결과)** 폴리머 필름 기반 **유연 페로브스카이트 태양전지 세계 최고 효율**(21.03%, 0.1cm^2 기준) **달성**

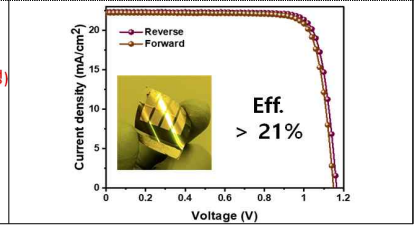
* 대면적(400cm^2 기준)에서도 15.16%의 세계 최고 효율 달성
* 공동연구개발기업인 ㈜유니테스트는 평택 신공장을 준공(’21.12)하여 페로브스카이트 태양전지의 상용화를 준비 중

< 기술개발 주요 성과>

(참조①) 유연 페로브스카이트 태양전지의 효율



(참조②)유연 태양전지 세계 최고 효율 달성(’21.5)



2. 풍력 분야

((주관)유니슨 / 사업기간 : ’18.10.1~’22.9.30.)

○ **(주요결과① : 풍력 발전기 표준 제안)** 대용량 풍력 발전기 설계·제작 기술 개발을 통해 **8MW급 발전기 성능시험 표준(KS C IEC 60034-1) 개선안 제시**

○ **(주요결과② : 발전기 효율 개선)** 최적 설계기법 중 하나인 반응 표면법을 사용하여 해석한 결과, **발전기 손실 저감 및 효율 개선(95.5% → 95.7%)**

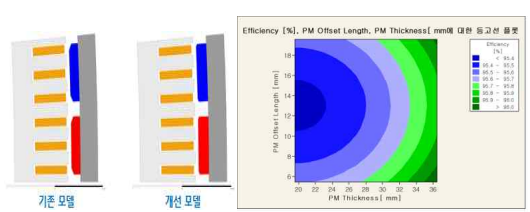
* 향후 국내 해상풍력 단지 조성 시 해외 선진사(GE, SGRE)와 대용량 터빈 경쟁을 통해 국산화율을 높이고 국산 제품 보급률 제고 효과 예상

< 기술개발 주요 성과>

(참조①) 표준 제안 승인 및 채택



(참조②) 설계 개선을 통한 효율 개선



3. 수소 분야

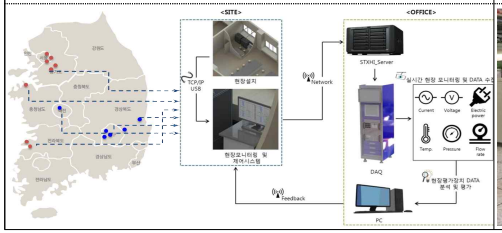
((주관)STX에너지솔루션 / 사업기간 : '18.10.1~'22.9.30.)

○ **(주요결과) 국내 최초** 건물용 1kW, **2kW SOFC**(Solid Oxide Fuel Cell) **시스템 KS 인증 및 신제품 인증을 획득**하고, 실증을 통한 **국산 SOFC 시스템기술 고도화**

* 총 47kW (1kW 21대, 2kW 13대) 설치 운전, 열화율 0.3% 이하, 발전 효율 50% 이상, 종합 효율 90% 이상 등 **기술적 이슈 해소 및 국내 최고 수준 달성**
* **SOFC 시스템 설치·운전 및 운용 기술 최적화**를 통한 제품 경쟁력 확보와 Supply chain을 활용한 제조 양산체제 구축으로 **건물용 연료전지 시장 진출**

< 기술개발 주요 성과>

(참조①) 다양한 실증사이트에서의 운전과 데이터 분석



(참조②) 실증 현장 - 총 11개 사이트, 47kW 설치 운전



4. 에너지신산업 분야

((총괄)서울에너지공사 / 사업기간 : '18.5.1~'22.12.31.)

○ **(주요결과① : 양방향 열거래 구현)** 친환경에너지타운(진천) 대상 열에너지 프로슈머(공급자이면서 소비자) 3개소와 컨슈머(소비자) 4개소 사이의 **양방향 열거래를 통한 분산형·독립형 마이크로 열에너지 네트워크 실증 성공**

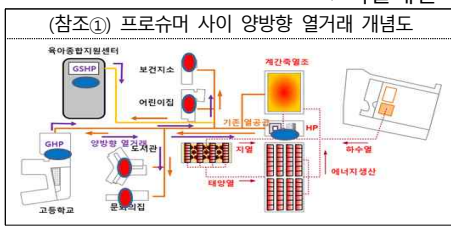
* 마이크로 열 네크워크 내 열에너지 거래 및 공유를 위한 기술적 방안 제시를 통해 재생가능한 열에너지의 효율적 이용에 기여

○ **(주요결과② : 저온열 기반 다단식 냉난방 실증) 신·재생에너지 저온열을 이용한 흡수식 히트펌프 기반의 다단식 열 활용 실증** 성공

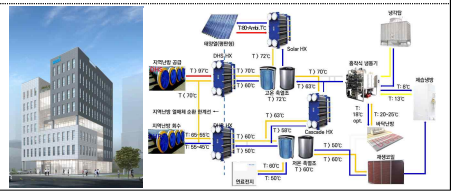
* 60℃ 내외 태양열, 연료전지 배열, 지역난방 회수열을 이용한 저온열 기반의 건물 냉난방에너지를 공급하는 신규 비즈니스 모델 제시

< 기술개발 주요 성과>

(참조①) 프로슈머 사이 양방향 열거래 개념도



(참조②) 다단식 4세대 지역냉난방 시스템 개념도



5. 효율향상 분야

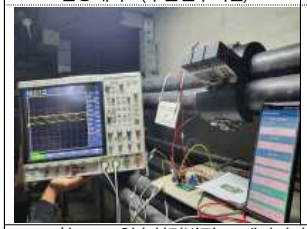
((주관)한양대학교 / 사업기간 : '18.5.1~'22.4.30.)

○ **(주요결과) 고출력 압전·광전 에너지 하베스터 기술개발**을 통해 **압전 소자(17.5 mW/cm²급) 개발 및 모듈 실증**, 저조도(200 lux 이하) 실내 환경 **광전 소자(15 μW/cm²급) 개발 및 모듈 실증 성공**

* 미활용 에너지를 활용 가능한 전기에너지로 변환시켜 이를 산업현장에 적용시킴으로써 독립적으로 구동 가능한 에너지로 활용 및 효율 분야에 혁신적 모델 제시

< 기술개발 주요 성과>

(참조①) 자기형 압전 하베스터 실증 한양대학교(주관연구기관)



(참조②) 광대역형 압전 하베스터 실증 한국과학기술연구원



(참조③) 저조도 광전 하베스터 실증 한국재료연구원



(참조④) 영흥화력발전소 에너지 하베스터 실증 한국남동발전



(참조⑤) 신서천화력발전소 에너지 하베스터 실증 한국중부발전



□ **강경성 에너지산업실장**은 축사를 통해 "금년 **산업부는 에너지 기술개발에 전년대비 10% 증가한 총 1조 2,460억원을 투입할 계획이며,**

○ 우리나라 **2030 NDC와 2050 탄소중립 달성은 모두 에너지 기술개발을 담당하고 계신 여러분의 손에 달려**있다"며 **격려와 당부의 말**을 전했다.

□ '탄소중립 미래를 여는 E-Tech' 컨퍼런스는 **한국에너지기술평가원 유튜브 채널(www.youtube.com/c/loveketep)을 통해 실시간 및 재시청**할 수 있다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지기술과 노주현 사무관(☎ 044-203-5151)에게 연락주시기 바랍니다.

참고 **'탄소중립 미래를 여는 E-Tech' 컨퍼런스 개최 계획안**

□ 행사개요

○ **(목적)** '22년도 1차 공고 기술개발 신규과제 소개, 연구자들의 기관 및 개발 중인 기술·제품 홍보 및 정보 교류를 통한 R&D 협업 기회 제공

○ **(일시·장소)** '22.1.26.(수), 코엑스(컨퍼런스룸 300호) * 온라인 실시간 중계

○ **(참석)** **에너지산업실장(영상)**, 산자위원장(영상), 탄중위원장, 에기평 원장, 에기연·전기연·기계연·KIST·전자연 연구원 등 30여 명 내외

* 코로나19를 고려하여 강연자 및 연구성과·연구기관 발표자 등 참석인원 조정

○ **(주요내용)** 2022년 1차 신규 연구개발과제 사업설명회, 기조강연, 탄소중립 분야 연구결과 발표(대형·중장기 프로젝트 결과) 등

□ 세부일정(안)

※ **오전에는 미리 녹화한 '22년 신규과제 사업설명회 온라인(유튜브) 송출**

- 재생에너지, 수소/안전, 수요관리/효율향상, 청정화력/그리드/ESS, 원자력/CCS/자원

시 간		내 용	비 고
13:30~13:40	(4')	개회선언 및 개회사	에기평 원장
	(3')	축사 및 격려사(영상 메시지)	산중위원장
	(3')		에너지산업실장
13:40~14:50	(30')	기조강연❶ (탄소중립 시대의 개막, 우리의 도전과 과제)	윤순진 탄중위원장
14:10~14:30	(20')	기조강연❷ (탄소중립 미래를 위한 수소연료전지의 역할)	이해원 부사장 ((주)두산)
14:30~14:50	(20')	전문가 강연(탄소중립 조기실현을 위한 AI 융복합 기술)	박세현 교수 (중앙대)
15:00~15:18	(18')	(발표① 태양광) 초고효율 유연 페로브스카이트 태양전지 모듈 개발	신성식 선임연구원 (화학연)
15:18~15:36	(18')	(발표② 풍력) 8MW급 직접구동형 영구자석 발전기 개발	방조혁 연구소장 (유니슨(주))
15:36~15:54	(18')	(발표③ 수소) kW급 건물용 고체산화물 연료전지 시스템 실용화	이동원 대표이사 (STX에너지솔루션)
15:54~16:12	(18')	(발표④ 에너지신산업) Smart Zero Energy City 개발	한승호 부장 (서울에너지공사)
16:12~16:30	(18')	(발표⑤ 효율향상) 스마트 센서용 에너지 하베스팅 기술 개발	성태현 교수 (한양대)
16:30~17:30		에너지R&D 5대 출연연 발표	
	(12')	(에기연) 에기연 탄소중립 R&D 전략 방향	이창근 부원장
	(12')	(전기연) 전기연 탄소중립 분야 R&D 전략 및 현황	김슬기 본부장
	(12')	(기계연) 기계연 탄소중립 추진전략	정준호 본부장
	(12')	(KIST) 탄소중립 구현을 위한 KIST 미래 에너지 기술	민병권 본부장
	(12')	(전자연) 탄소중립 실현을 위한 전자연 R&D 현황 및 전략	이규복 본부장